

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° 558

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jacques LÉGER

Né le 6 Août 1913, à LA FLÈCHE (Sarthe)

La non intervention
dans les traumatismes du crâne

A propos d'une quarantaine d'observations
de traumatismes du crâne,
traités à l'hôpital de Rambouillet
par l'abstention

Président : M. GREGOIRE, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1938

555

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938
—

THÈSE

N°
—

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jacques LÉGER

Né le 6 Août 1913, à LA FLÈCHE (Sarthe)

La non intervention
dans les traumatismes du crâne

A propos d'une quarantaine d'observations
de traumatismes du crâne,
traités à l'hôpital de Rambouillet
par l'abstention

Président : M. GREGOIRE, professeur

PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1938

I. — Professeurs

Anatomie	MM.	ROUVIERE.
Physiologie		Léon BINET.
Physique médicale		STROHL.
Chimie médicale		POLONOVSKI.
Bactériologie		Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BRUMPT.
Pathologie médicale et générale		BAUDOUIN.
Pathologie médicale		ABRAMI.
Pathologie chirurgicale		CHEVASSU.
Anatomie pathologique		LEROUX.
Histologie		CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale		TIFFENEAU.
Thérapeutique		HARVIER.
Hygiène et médecine préventive		TANON.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LAIGNEL-
Pathologie expérimentale et comparée		LAVASTINE
Hydrologie thérapeutique et climatologie		FIESSINGER.
Clinique médicale		CHIRAY.
		LOEPER.
		CARNOT.
		Marcel LABBE
		CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance		LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants		NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux		GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses		LEMIERRE.
Clinique chirurgicale		CUNEO.
		GOSSET.
Clinique ophtalmologique		GREGOIRE.
Clinique urologique		LENORMANT.
		TERRIEN.
		MARION.
Clinique d'accouchements		LEVY-SOLAL.
		COUVELAIRE.
Clinique gynécologique		JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		MOCQUOT.
Clinique thérapeutique médicale		OMBREDANNE
Clinique oto-rhino-laryngologique		RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale		LEMAITRE.
Clinique propédeutique		Pierre DUVAL.
Clinique de la Tuberculose		VILLARET.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		BEZANÇON.
Clinique cardiologie		MATHIEU.
Assistance médico-sociale		LAUBRY.
		CROUZON.
Professeurs sans chaire		HOVELACQUE
		MULON.
		OLIVIER.
		VERNE.

II. — Agrégés en exercice

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgicale.	DE GAUDART
BARIETY Pathologie médicale.	D'ALLAINES .. Pathologie chirurgicale
BENARD Henri. Pathologie médicale.	GAYET Physiologie.
BERNARD Et. . Pathologie médicale.	DE GENNES .. Pathologie médicale.
BESANÇON (J.) Hydrologie.	GIROUD Histologie.
BOULIN Pathologie médicale.	HAGUENAU Pathologie médicale.
BULLIARD Histologie.	HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
CATHALA Pathologie médicale	HAZARD Pharmacologie.
COSTE Pathologie médicale.	HUGUENIN Anatomie pathologique
CHEVALLIER . Pathologie médicale.	JOANNON Hygiène.
DOGNON Physique.	LACOMME Obstétrique.
FUNCK-	LANTUEJOL . . Obstétrique.
BRENTANO ... Pathologie chirurgicale.	LAROCHE Guy. Pathologie médicale.
FEY Urologie.	LAVIER Parasitologie.
GAILLARD Parasitologie.	LELONG Pathologie médicale.
GASTINEL Bactériologie.	

MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LFVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J.)	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT-	
DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE..	Médecine légale
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.

MM.	
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
VAUDESCAL ...	Obstétrique.
LE LORIER ...	Obstétrique.
SCHWARTZ ...	Pathologie chirurgicale.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAIJOUANINE..	} Clinique médicale
AUBERTIN	
FRULE	
CHABROL	
DONZELOT ...	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR	
VALLERY-	
RADOT	
SEZARY	

MM.	
BASSET	} Clinique chirurgicale
BROcq	
CADENAT	
GATELLIER ...	
MOURE	
QUENU	
VELTER	
ECALLE	} Clinique obstétricale
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

En témoignage de reconnaissance,
pour tous les sacrifices qu'ils se
sont imposés pour moi.

A MES FRERES ET SŒURS

A MA FAMILLE

A MES AMIS

Qu'ils trouvent tous, ici l'assurance de ma reconnaissance affectueuse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GREGOIRE

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse, hommage de notre reconnaissance respectueuse.

A MON JURY DE THESE

A MONSIEUR LE DOCTEUR R. DOUBRERE

*Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien de l'Hôpital de Rambouillet*

Qui nous a inspiré le sujet de
cette thèse et dont nous espérons
avoir traduit la pensée, hommage
de profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GAUDART D'ALLAINES

*Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Professeur Agrégé à la Faculté*

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. LAUNAY

Chirurgien Honoraire des Hôpitaux de Paris

En souvenir de notre séjour à la
Maison Chirurgicale du Bâtiment
et des Travaux Publics et en reconnaissance de leurs sentiments bienveillants à notre égard.

LA NON INTERVENTION DANS LES TRAUMATISMES DU CRANE

DEFINITIONS GENERALES

Au seuil de ce travail, nous avons cru indispensable d'apporter un certain nombre de précisions sur les termes qui en composent le titre.

Par traumatisé du crâne, nous comprenons un blessé présentant une série plus ou moins fournie de signes pouvant être rattachés à l'une des trois étologies suivantes :

1° Notion d'accident ou de traumatisme généralement important, soit que l'objet traumatisant soit venu à la rencontre du crâne (coups de bâton, chute d'un corps pesant), soit que le crâne ait rencontré l'agent vulnérant, la majeure partie de ces traumatismes étant représentée par les accidents de la route, très fréquemment observés à l'Hôpital de Rambouillet.

2° Des signes osseux de lésion au niveau de la boîte crânienne à ses différents degrés, depuis la plaie profonde n'intéressant que le cuir chevelu jusqu'à l'enfoncement en surface.

L'otorragie, l'épistaxis, l'écoulement de liquide

céphalo-rachidien en sont de bons signes, mais auxquels il ne faut pas attacher une trop grande importance.

3° Enfin, des signes cliniques de choc ou de lésions nerveuses organiques ou fonctionnelles, que ces signes soient diffus, allant de la simple obnubilation intellectuelle jusqu'au coma complet, ou qu'ils soient localisés sous forme de paralysies motrices et de troubles sensoriels et sensitifs.

Ceci explique la diversité des aspects cliniques des malades dont nous présentons les observations et nous a incité à éliminer un grand nombre de cas monosymptomatologiques : plaie du cuir chevelu sans lésion osseuse à la suite d'un léger traumatisme ; épistaxis après chute sur la face et enfoncement des os du nez.

Il importe, d'autre part, de préciser ce que nous entendons par non-intervention. Prenant pour point de départ, au sujet des premiers cas énumérés dans ce travail et de nombreuses observations antérieures, le fait que nous n'avions jamais rencontré d'indications opératoires formelles, nous nous sommes, dès lors, systématiquement abstenus d'intervenir et les résultats que nous avons obtenus par cette méthode sont venus, peu à peu, nous affermir dans cette opinion.

Le traitement des traumatismes du crâne se borne donc, selon nous, à un traitement général, visant à lutter contre les phénomènes du choc par le réchauf-

fement du blessé, les injections de toni-cardiaques et de stimulants; le traitement chirurgical se borne à désinfecter, pratiquer l'hémostase s'il en est besoin et une suture lâche de la plaie.

Pour le traitement préventif des complications infectieuses, la diversité des opinions exprimées à ce sujet et l'extrême abondance des médicaments employés dans ce but ne nous ont pas permis de nous faire une opinion précise à ce sujet.

La médication biologique se pratique sous forme d'injection de sérum thérapeutique, auquel on peut ajouter les vaccins correspondants dans le but de réaliser une action à la fois immédiate et prolongée.

MENDILLON (1) expose quelques cas de fracture traités suivant la méthode de Vulliet par l'association de sérum antipneumococcique et antistreptococcique, auquel certains ajoutent l'antiméningococcique.

LECERCLE (2) consacre un travail à l'action du propidon.

Dans le domaine des médications anti-infectieuses, la thérapeutique s'accroît presque chaque jour de produits nouveaux; qu'il s'agisse des dérivés sulfamidés: rubiazol ou septazine; ou des dérivés de l'acridine (3) ou encore de l'urotropine par la voie intraveineuse (4). La seule abondance de ces médicaments ne prouve guère en faveur de leur efficacité, qui nous est apparue comme particulièrement illusoire.

En effet, deux des cas de méningite que nous avons

observés se rapportent à des blessés chez qui l'on avait pratiqué une désinfection rigoureuse des fosses nasales, de la gorge et des oreilles. Dès leur entrée, on avait pratiqué une injection intraveineuse de sérum associé antistrepto, antipneumo et méningo dilués dans 250 cc. de sérum physiologique, complétée par l'urotropine et le synthol soufré intraveineux.

A notre règle d'abstention opératoire, nous apportons toutefois deux restrictions : le cas de fracture ouverte avec enfoncement et embarrure, auquel cas on se contentera de lever l'obstacle sans chercher à intervenir plus profondément, ou bien le cas d'hémorragie dans la zone décollable, avec sa symptomatologie bien particulière. En réalité, malgré l'opinion de certains auteurs situés dans des milieux spéciaux comme WILMOTH qui, en une seule année (5), observe six cas de ces hématomes, il ne semble pas que cette variété ait l'importance, ni surtout la fréquence qu'on lui avait accordée il y a quelques années, car nous n'avons pas rencontré un seul cas, même atypique, qui puisse lui être rapporté.

EVOLUTION GENERALE DES IDEES EN MATIERE DE TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU CRANE

Ce n'est pas un exposé historique complet de cette question que nous allons entreprendre, mais simplement de fixer les grands courants d'opinion de ces dernières années. Vers la fin du siècle dernier et jusqu'à vers 1914, la plupart des cliniciens et des opérateurs avaient contribué à établir une formule, très ancrée encore aujourd'hui dans l'esprit du public, que « fracture du crâne appelle trépanation », celle-ci étant considérée comme le seul traitement de ces traumatismes.

C'était l'époque où l'intervention systématique était érigée en manière de dogme et où LEJARS écrivait, dans son « Traité de Chirurgie d'urgence » : « Dans le cas de fracture de la voûte où, au fond d'une plaie, vous découvrez une fissure, ne faites jamais d'exploration au stylet, ouvrez le foyer de fracture pour l'explorer et le nettoyer », car « les fissures de la table externe doivent toujours faire craindre la présence de fissures autrement étendues et nocives de la table interne ». Il étend ce raisonnement aux fractures sans plaies et juge qu'il faut ouvrir le crâne au

niveau de la fracture suivant que l'on aura constaté des signes de localisation, une dépression de cette voûte ou seulement un œdème localisé dans la région temporo-pariétale. Si, dans certains cas, il n'y a aucune indication opératoire, il laisse l'appréciation du traitement aux chirurgiens, mais trouve cependant que « l'ouverture immédiate du foyer de fracture, le relèvement ou l'extraction des fragments enfoncés représenteront la méthode rationnelle... » Quant aux fractures de la base, la trépanation décompressive est préconisée comme devant être pratiquée d'urgence.

L'enseignement de la chirurgie de guerre vient à l'appui de ces opinions. LERICHE, dont les travaux sur cette question font date, écrit, à propos des plaies par arme à feu, que « l'on doit intervenir primitivement, même si elles sont superficielles et non pénétrantes ». C'est une règle absolue dont l'expérience de la guerre a permis de vérifier cent fois le bien-fondé. Comme LEJARS, il étend son opinion à toutes les fractures ouvertes du crâne, dans le but de supprimer les causes d'infection par nettoyage chirurgical du foyer de fracture. Quant au traumatisme sans plaie (6), il pense qu'« il faut aujourd'hui poser très largement les indications de l'opération immédiate dans les cas de fracture fermée de la voûte ».

A la suite de ROCHARD et QUÉNU, il préconise les ponctions lombaires répétées et explique certains échecs de cette thérapeutique en étudiant le syndrome d'hypotension du liquide céphalo-rachidien ; il admet

toutefois que la trépanation décompressive ne doit pas être pratiquée systématiquement.

Depuis 1926, un courant d'opinions s'élève de plus en plus fort contre cette tendance à intervenir.

De nombreux auteurs, dont PATEL dans sa thèse inspirée par LENORMANT, s'efforcent de constituer des syndromes d'où découleraient des indications pour l'intervention, et concluent à la difficulté du diagnostic et à l'impossibilité du pronostic et aux dangers de l'intervention systématique. Ces deux tendances, cependant, continuent à s'affronter au Congrès de chirurgie de 1933. Alors que certains auteurs vont jusqu'à comparer cette trépanation décompressive à une laparotomie exploratrice et en font une pratique régulière, la plupart, à la suite de LENORMANT, reconnaissent l'impossibilité d'agir efficacement sur des lésions diffuses et la rareté des cas où la trépanation s'impose. Une notion nouvelle apparaît : celle du blocage, qui entraîne avec elle une technique opératoire nouvelle : l'opération d'Ody, destinée également, dans l'esprit de quelques-uns, à prévenir les accidents infectieux.

Plus près de nous, la tendance abstentionniste a gagné de plus en plus de terrain. La plupart des auteurs sont d'accord pour rejeter la trépanation décompressive systématique.

« C'est de l'observation précise, et surtout de l'évolution des accidents que l'on tirera des indications thérapeutiques. On devra s'abstenir, suivant LENORMANT (7), dans les cas légers, en se contentant d'une

surveillance attentive de quelques jours et, dans les cas graves où existent des lésions étendues de l'encéphale, au-dessus de toute thérapeutique.

La trépanation s'impose dans les cas rares — bien plus rares que ne le disent les auteurs — où l'on trouve au complet le syndrome de l'hématome intracranien. »

Ce travail ne se propose d'autre but que d'illustrer cette thèse par une quarantaine d'observations cliniques, relevées ces dernières années à l'Hôpital de Rambouillet. Nous n'y ferons aucune considération anatomique, ni pathogénique, ni radiologique.

Chez ces malades, nous nous sommes contentés du simple point de vue clinique de rechercher s'il existait des indications opératoires.

EXAMEN CLINIQUE D'UN TRAUMATISÉ DU CRANE

La symptomatologie étant généralement assez pauvre et l'état général du malade ne se prêtant guère à des examens bien complets, il importe cependant d'acquérir, par le seul examen clinique, une moisson de signes aussi abondante que possible.

Aussi devra-t-on le conduire soigneusement et méthodiquement, en se conformant aux règles suivantes :

C'est à l'interrogatoire du blessé, ou plus généralement de l'entourage, que l'on devra procéder tout d'abord ; il renseignera sur la nature, mais plus encore sur l'importance du traumatisme : chute, accident d'automobile, projection sur la chaussée. Nous passons ensuite à l'examen du crâne du blessé : on note la très grande fréquence des plaies du cuir chevelu, soit linéaires, plus ou moins profondes, soit érosion en surface. A un degré plus avancé, au fond de la plaie on constate la présence d'une fissure qu'il vaut mieux explorer le moins possible, à moins que l'on ait la notion de corps étranger resté dans cette plaie.

Les enfoncements en surface sont de diagnostic facile : il importe cependant de les examiner de très près, pour reconnaître la présence d'un simple hématome à bords indurés et centre dépressible, pour apprécier les limites des lésions osseuses, mais surtout pour reconnaître l'existence, le cas échéant, d'une embarrure.

Du point de vue des indications thérapeutiques, l'examen neurologique du blessé représente un temps capital. Dans la règle, il est amené inconscient, avec phénomènes de choc très nets. Après repos, médication stimulante et réchauffement, on apprécie le degré exact de ce coma : tantôt il s'agit d'une simple tendance synçopale, dont le blessé se remet rapidement et presque complètement, tantôt d'obnubilation intellectuelle avec incohérence de pensées et de paroles, tantôt au contraire d'un coma complet très caractérisé. L'aspect général du blessé vaut d'être noté : un malade comateux, souple en résolution musculaire plus ou moins complète, est d'un pronostic immédiat beaucoup moins mauvais qu'un blessé contracturé en chien de fusil avec agitation désordonnée traduisant une hémorragie méningée foudroyante, de survie très courte.

Le visage est tantôt pâle, tantôt rouge et vultueux, tantôt cyanosé. Au niveau des yeux, la pupille du côté blessé se trouve en mydriase et immobile ; les troubles de la motricité : exophtalmie, ptosis de la paupière, signent la fracture de l'étage antérieur, mais

sont difficiles à interpréter comme facteurs de pronostic, surtout lorsque le traumatisme est un choc direct ayant porté sur la région fronto-orbitaire, ayant provoqué également des ecchymoses précoces et une hémorragie conjonctivale.

L'œdème de la papille, quoique signe précoce d'extrême gravité, est pratiquement de recherche très difficile.

Tous les réflexes doivent être recherchés et analysés avec soin. Dans les cas très graves et, en principe, dans les premières heures de tout traumatisme, même de ceux qui guériront rapidement, tous les réflexes tendineux et cutanés sont abolis; parfois même on note des signes de Babinski; mais ils peuvent réapparaître rapidement quand le coma se dissipe; la persistance de leur abolition après 24 ou 48 heures reste d'un très mauvais pronostic. La recherche des lésions des nerfs craniens est indispensable, mais il faut savoir que ces paralysies peuvent être transitoires, car nous en avons observé plusieurs cas. Enfin, l'existence des signes localisés précoces, à type de monoplégie ou de paraplégie, de type spasmodique, avec troubles sphinctériens persistants, entraîne une intervention d'urgence, mais nous n'en avons jamais observé.

Après cet examen local et nerveux, l'on procédera à l'étude des signes généraux. La température, au moment de l'entrée du blessé, est en fonction de l'importance du choc : normale ou hypothermique; l'hypo-

thermie d'emblée est d'un très sombre pronostic. Le pouls est petit, misérable, hypotendu, souvent rapide, car c'est un malade qui saigne parfois abondamment. Sa fréquence peut aussi être voisine de la normale. Le pouls ralenti d'emblée se voit dans les hémorragies méningées foudroyantes ou dans les syndromes de compression.

Enfin, on procédera à la prise de tension artérielle, de l'étude de laquelle LERICHE, puis WERTHEIMER, de Lyon, ont tiré des déductions diagnostiques et thérapeutiques importantes. C'est l'hypotension avec pincement de la différencielle, sous l'influence du choc et de l'hémorragie, que l'on constate le plus souvent.

Enfin, certains auteurs ont préconisé (8) l'analyse d'urine, et la fréquence de l'albuminurie et de la glycosurie qui, par leur abondance et leur persistance, traduiraient une altération ventriculaire importante.

Avant de quitter le malade, si son état permet de lui imposer cet examen supplémentaire, on pourra pratiquer l'endoscopie de l'oreille et des fosses nasales, qui permettrait d'expliquer localement certaines hémorragies auriculaires ou nasales de sang non mêlé de liquide céphalo-rachidien : sang d'une plaie coulé dans l'oreille, déchirure du tympan, hémorragie à la suite d'une fracture des os propres ou des cornets. Pour avoir toute leur valeur, l'otorragie et l'épistaxis doivent être de sang dilué dans le liquide céphalo-rachidien, continues et permanentes, abondantes, prolongées, augmentées par l'effort.

Enfin, il faut attacher assez peu d'importance aux ecchymoses précoces.

DU LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN

L'importance toute particulière, tant pour le diagnostic qu'au point de vue thérapeutique, du liquide céphalo-rachidien dans ses modifications de composition, d'aspect et de pression, nous a fait lui réserver un chapitre, à l'étude duquel nous allons maintenant procéder.

La ponction lombaire présente donc un double intérêt, tout d'abord pour le diagnostic ; le liquide est à peu près toujours sanglant, rosé ou franchement rouge ; il coule en gouttes précipitées et sa tension est généralement supérieure à la normale. Il importe toutefois de savoir que, dans nombre de cas, l'aspect du liquide n'est pas en corrélation avec le reste du tableau clinique.

Tantôt ce sont des blessés présentant un tableau que l'on a l'habitude de considérer comme typique d'une fracture crânienne et dont le liquide est absolument incolore et ne contient pas d'hématies ; tantôt, et ceci beaucoup plus souvent, on note la présence du sang dans le liquide céphalo-rachidien de polytraumatisés victimes d'accident grave, porteurs de fractures multiples, mais dont rien n'attirait l'attention du côté du crâne ou d'une hémorragie méningée.

C'est ce fait que signalait LERICHE il y a déjà longtemps (9) à propos de simples blessés du cuir chevelu. Dans les jours qui suivent, le sang disparaît progressivement, le liquide devenant jaune.

Nous avons remarqué également l'intérêt d'un examen cytologique de ce liquide vers le troisième ou quatrième jour, surtout en cas de fracture de l'étage antérieur, dont l'infection est une évolution relativement fréquente par rapport aux autres traumatismes. Dans les cas où nous avons observé, à ce moment, de nombreux polynucléaires parmi les hématies, même en l'absence de germes pathogènes et de signes cliniques appréciables, l'évolution est venue rapidement confirmer notre pronostic.

Plus que de l'aspect et de la composition, on notera le grand intérêt de la pression pour en poser des indications thérapeutiques.

Généralement cette tension est augmentée, se manifestant par une céphalée que la ponction lombaire améliore. Dans certains cas, l'hypertension peut rester localisée au niveau des ventricules cérébraux, soit par surproduction de liquide, soit par oblitération des trous de Monro, créant le phénomène de blocage de très mauvais pronostic (10) : d'où l'intérêt de la ponction sous-occipitale et de la ponction ventriculaire, mais celles-ci ne sont pas encore de pratique si courante. C'est également pour ces cas de blocage sous-occipital que l'on pourra pratiquer l'opération d'ODY (11), « drainage sous-occipital par résection de

l'arc postérieur de l'atlas », et dont certains font également un remède contre les accidents primitifs infectieux.

Contre l'hypertension simple, on pourra agir de deux manières : 1° soustraction répétée de liquide (12), mais cette méthode possède maintenant un certain nombre de détracteurs qui l'accusent de pouvoir réveiller l'hémorragie ou de créer le blocage, cet accident ne survenant que si l'on a méconnu l'hypotension. En pratique, on devra se contenter, en cas de céphalée tenace, de petites soustractions de liquide à intervalles assez distants. 2° Par l'administration de substances hypotoniques, telles que le sulfate de magnésie en injection intraveineuse.

Enfin, par ses travaux physiologiques et d'expérimentation, LERICHE a découvert (13) et individualisé le syndrome hypotension, soit à la suite de ponctions lombaires trop importantes, soit par blocage, que l'on peut mettre en évidence par la manœuvre de Queckenstedt-Stookey. Au point de vue clinique, ce syndrome d'hypotension s'observe chez des malades en demi-coma, présentant quelques signes de méningisme sans raideur, avec température à 39°, respiration superficielle non stertoreuse, pouls petit plus ou moins ralenti.

Les cas simples d'hypotension bénéficient du traitement par l'eau distillée intraveineuse, dont LERICHE a noté les résultats très probants.

MOTIFS DE NON-INTERVENTION DANS LES TRAUMATISMES DU CRANE

En première ligne, nous avons posé l'imprécision du diagnostic en ce qui concerne le siège, l'importance et même, dans certains cas, l'existence de la fracture, ainsi que la variabilité des signes cliniques, qu'il nous paraît difficile de vouloir rattacher à un syndrome plutôt qu'à un autre. Puis, l'impossibilité du pronostic immédiat : le tableau clinique de la première heure se composant d'éléments de nature très diverse, de choc, de signes d'hémorragie, de commotion cérébrale, il faut attendre au deuxième ou troisième jour, à moins de cas de gravité intense et dont l'évolution est très rapide, pour établir le bilan des lésions qui commanderont le pronostic.

Du point de vue opératoire, nous jugeons dangereux de vouloir transformer une fracture relativement fermée en fracture ouverte, surtout au fond d'une plaie plus ou moins contuse du cuir chevelu, et d'augmenter de ce fait les risques d'infection. D'autre part, devant l'apparente gravité du tableau clinique des premières heures, nous jugeons inopportun d'y ajouter un choc opératoire supplémentaire, si bénigne que représente aux yeux de certains la trépanation.

Les lésions cicatricielles post-opératoires : pariétales, cicatrices douloureuses, fistules ou méningo-encéphaliques sous forme de troubles moteurs, sensitifs ou sensoriels, enfin la fréquence si particulière des épilepsies après trépanation avec ou sans troubles mentaux, la possibilité de réveil à plus ou moins longue échéance d'accidents infectieux, nous ont conduit à épargner aux malades cette intervention, et l'absence de troubles qu'ils ont présentée par la suite, pour la plupart d'entre eux, nous a encouragé dans cette voie. Ce sont les conclusions que nous avons puisées dans les travaux du Congrès de l'Association Française de Chirurgie de 1928, où ALAJOUANINE, MAISONNET et PETIT-DUTAILLIS se basent encore sur l'enseignement de la chirurgie de guerre.

De nos jours, les conditions sont évidemment modifiées. Si la chirurgie de guerre conseille d'intervenir précocement sur toutes les lésions traumatiques, pour déterger, éplucher les foyers de contusion sous-jacents à des plaies machurées, déchiquetées, l'aspect tout différent sous lequel se présentent généralement les fractures du crâne — sauf les cas exceptionnels de blessés par explosion ou gros traumatisme — nous a conduit à adopter une attitude et une thérapeutique toutes différentes. Nous sommes, en effet, dans l'impossibilité d'agir sur les lésions traumatiques du cerveau de façon efficace du fait de leur dissémination et de leur profondeur. Les désordres rencontrés sur des blessés morts entre 6 et 12 heures après le trau-

matisme, sont, d'après les conclusions apportées par LENORMANT, PATEL et WERTHEIMER au Congrès de l'Association Française de Chirurgie de 1933, les suivantes :

1° Ou bien des altérations grossières et localisées, foyer de contusion associé à une hémorragie sous-durale diffuse, inondations ventriculaires ;

2° Ou bien des lésions multiples et disséminées, suffusion sanguine, siégeant dans la substance grise et blanche des hémisphères et de la protubérance.

Par contre, chez des sujets ayant survécu 24 ou 48 heures, on est frappé de la discrétion relative des lésions.

1° On note un piqueté sanglant de la convexité coexistant avec une hémorragie sous-durale de très faible abondance.

2° Parfois on ne trouve même pas l'état de congestion signalé par beaucoup d'auteurs.

Si l'on opère donc des traumatismes du crâne, on risque, soit de ne rien trouver, et l'on est conduit alors à trépaner des deux côtés pour ne rien laisser inaperçu, au bien au contraire on se trouve en présence de tissus contusionnés contre lesquels nous n'avons aucun agent thérapeutique, sinon l'excision ou le lavage au sérum chaud ou avec des liquides antiseptiques. Mais la plupart des auteurs, dont LHERMITTE et MARTIN, de Bruxelles, sont d'accord pour reconnaître que les manipulations, même prudentes, risquent plus d'aggraver la lésion que de l'atténuer.

**CLASSIFICATION THERAPEUTIQUE
DES TRAUMATISMES DU CRANE
EXPOSE DES OBSERVATIONS**

Du point de vue thérapeutique, nous avons rangé les traumatismes du crâne en trois catégories :

1° Cas ne soulevant aucune discussion thérapeutique

que ce soit dans le sens de l'intervention ou de l'abstention.

Dans ce cadre, nous avons fait rentrer un certain nombre de fractures pour la thérapeutique desquelles aucune hésitation n'était possible.

A. — FRACTURES OUVERTES AVEC ENFONCEMENT.

La nature de ces traumatismes imposait l'intervention.

OBSERVATION 13. — 8 juillet 1935.

Il s'agit d'une fracture ouverte du frontal avec gros délabrement osseux et issue de matière cérébrale, par accident d'auto.

Pas de signes de localisation ou de compression.

L'intervention se borne à retirer trois grosses esquilles intracérébrales, sans chercher à nettoyer le foyer d'attrition. Ce blessé était entré le matin en coma complet avec aspect désespéré : on l'opère cependant et quelques heures après, trompant la surveillance, on le retrouve se promenant, légèrement hébété, dans le couloir.

Sorti le 11 août, il est revu un mois après en parfaite santé.

OBSERVATION 16. — 11 octobre 1935.

Enfoncement du pariétal droit sur la face d'une pièce de 20 francs avec embarrure.

Demi-coma, pouls normal, un vomissement : simple levée de l'embarrure, mèche, suture cutanée.

Sortie le 31 octobre.

OBSERVATION 19. — 4 novembre 1935.

Coup de brique sur la tête, au cours d'une discussion. Vaste enfoncement du crâne qui pénètre dans l'hémisphère avec issue de matière cérébrale et hémorragie importante.

Le malade est décédé le surlendemain de choc et d'hémorragie externe incoercible.

B. — HÉMATOME INTRACRANIEU.

Néant.

C. — TRAUMATISMES CRANIO-ENCÉPHALIQUES FERMÉS

pour lesquels, vu leur gravité, il n'y a pas lieu de penser à instituer une thérapeutique quelconque.

OBSERVATION 2. — 11 avril 1934.

Défénéstration volontaire. Coma complet sans signes de localisation. Pouls imperceptible, respiration entrecoupée et superficielle.

Décède 2 heures après son entrée.

OBSERVATION 5. — 22 juillet 1934.

Accident d'automobile. Fracture du crâne plus fractures multiples de l'avant-bras droit. Gros état de choc.

Décédé 1 heure après l'admission.

OBSERVATION 17. — 22 septembre 1934.

Accident d'automobile.

Arrachement complet du cuir chevelu. Choc grave.

Décédé le jour même.

OBSERVATION 21. — 1^{er} janvier 1936.

Blessé projeté, puis écrasé par un autocar.

Fractures multiples. Otorragie double, coma complet en résolution.

Décédé le soir.

OBSERVATION 36. — Accident d'automobile.

Fracture de l'étage postérieur de la base portant sur l'occipital; ni otorragie, ni épistaxis.

Coma complet ; hémiplegie droite avec paralysie du nerf moteur oculaire, coma. Troubles respiratoires et cyanose.

Devant la gravité du tableau clinique, nous nous abstenons d'intervenir et le blessé décède peu de temps après.

OBSERVATION 40. — 18 décembre 1937.

Bousculé sur route par un gros véhicule et projeté à plusieurs mètres.

Fracture de la base avec épistaxis et otorragie droite.

Signes cliniques d'hémorragie méningée très abondante : raideur, kernig, exagération des réflexes, respiration de Cheyne-Stokes.

Sang pur à la ponction lombaire.

Décédé 2 heures après l'accident.

2° Cas moyens

Ce sont les cas les plus nombreux et qui, dans la très grande majorité des cas, guérissent seuls. Dans aucun d'eux, et ils représentent la moitié des observations de notre statistique, nous n'avons trouvé de raisons d'intervenir.

Nous ne relèverons que les cas les plus typiques.

OBSERVATION 1. — 20 janvier 1934.

Fracture de la base avec plaie du cuir chevelu.

Sorti guéri le 6 février.

OBSERVATION 7. — 16 août 1934.

Fracture du rocher droit avec hémorragie méningée.
Coma complet avec agitation passagère désordonnée.

Troubles psychiques persistants encore à sa sortie
le 31.

OBSERVATION 9. — 8 septembre 1934.

Chute sur l'occiput.

Vomissements, déséquilibre statique.

Ponction lombaire sanglante.

Sorti guéri le 22 septembre.

OBSERVATION 11. — 12 octobre 1934.

Chute avec commotion cérébrale.

Fracture de l'écaïlle de l'occipital; contusion du
labyrinthe.

A sa sortie, le 9 novembre, présente encore une
légère céphalée et des troubles de l'équilibre et de la
marche se rattachant, paraît-il, à une intoxication
chronique.

OBSERVATION 12. — 7 juillet 1935.

Fracture du crâne avec plaie importante de la cuisse
gauche.

Ponction lombaire sanglante.

Coma résolu au bout de quatre jour, laisse ensuite
place à une désorganisation cérébrale en voie de ré-
gression.

Sorti le 24 septembre.

OBSERVATION 14. — 22 juillet 1935.

Accident d'automobile.

Fracture de la base, contusion rénale et luxation de l'index.

Sorti guéri le 12 août 1935.

OBSERVATION 24. — 22 mars 1936.

Accident du travail.

Fracture du crâne avec ponction lombaire sanglante.

Sorti le 5 avril 1936.

OBSERVATION 29. — 10 septembre 1936.

Fracture du crâne et plaies multiples.

Au début, coma presque complet. Résolution progressive. Incohérence. Ponction lombaire sanglante.

Au quinzième jour, signes méningés et strabisme convergent, entrant rapidement en régression.

Sorti guéri le 6 novembre 1936.

OBSERVATION 44. — 15 avril 1938.

Large plaie arciforme dans la région fronto-pariétale gauche, saignant abondamment, avec double hématome orbitaire.

Pas de signes neurologiques ; obnubilation intellectuelle.

Ponction lombaire : léger culot sanglant.

Dans les jours suivants, agitation, délire avec violences, dû en réalité à une crise de delirium tremens.

Sorti guéri le 8 mai.

OBSERVATION 46.

Fracture du crâne avec otorragie et épistaxis abondante et persistante.

Céphalée intense et tenace avec torpeur et somnolence : yeux injectés de sang, pupilles en mydriase.

Augmentation des réflexes tendineux.

Ponction lombaire : liquide sanglant.

Au quatrième jour, amélioration des symptômes généraux. Tension : 15-9. Pouls régulier à 70. Persistance de l'exagération des réflexes. Pupilles normales réagissant bien à la lumière et à la distance.

La ponction lombaire soulage un peu la céphalée et montre quelques hématies sans polynucléaires.

Le malade, toujours à l'hôpital, est en bonne voie de guérison.

De l'ensemble de ces observations il résulte que la plupart des traumatisés du crâne, quelle qu'ait pu être l'intensité des phénomènes généraux au moment de leur entrée, ont évolué en une douzaine de jours avec guérison complète et persistante.

3° Cas hybrides et contradictoires

où une thérapeutique opératoire aurait pu conduire à des désastres.

Ces cas, assez nombreux, montrent la complexité de la symptomatologie, l'imprécision du diagnostic en même temps que l'impossibilité du pronostic.

En tête nous plaçons quatre cas de coma complet sans aucun signe clinique de fracture du crâne.

OBSERVATION 3. — 14 mai 1934.

Après une chute sur l'épaule droite, la tête ayant très peu porté contre le sol, ce blessé présente un coma complet sans signes de localisation, ni nerveux.

Pas d'otorragie, ni d'épistaxis.

Ponction lombaire sanglante.

Amélioration progressive.

Le blessé sort guéri le 30 juin.

OBSERVATION 4. — 8 juin 1934.

Trauma insignifiant, demi-coma, puis obnubilation assez persistante.

Ponction lombaire sanglante.

Le blessé sort guéri le 23 juin.

OBSERVATION 6. — 1934.

Enfant bousculé par une auto. Présente quelques jours après de l'obnubilation et une attitude en chien de fusil. Pas d'otorragie, ni d'épistaxis.

Liquide céphalo-rachidien non sanglant.

Sort guéri le 1^{er} septembre.

OBSERVATION 41. — 15 janvier 1938.

Entré au troisième jour après un accident de nature assez mystérieuse (trouvé au matin sur une route près d'une bicyclette peu détériorée) dans un coma apparu, paraît-il, progressivement, mais persistant.

Pas de signes cliniques d'hémorragie méningée, le liquide céphalo-rachidien n'est pas sanglant. Pas de signes nerveux, un Babinski gauche transitoire.

Le pouls monte progressivement de 90 à 140; la température s'élève de 37 à 41°5 et le blessé meurt peu de temps après.

Suivant les théories en faveur, on aurait pu poser le diagnostic d'hématome intracranien justiciable d'une intervention.

L'examen nécropsique n'a montré aucune lésion hémorragique à la surface des méninges, ni dans l'épaisseur de la masse cérébrale, mais simplement une suffusion sanguine discrète au niveau de la pointe du rocher droit et un petit caillot, à peine de la grosseur d'une lentille, dans le ventricule droit. Il est fort à prévoir qu'une trépanation, même bilatérale, n'aurait pas amené de grosses modifications à l'évolution de cette maladie.

Son liquide céphalo-rachidien était sous pression normale.

Nous exposerons maintenant plusieurs cas de fracture réelle n'ayant jamais présenté, ou très légèrement, de signes de choc ou de commotion cérébrale.

OBSERVATION 8. — 8 septembre 1934.

Accident d'automobile.

Présente de nombreuses plaies par éclats de vitres, une otorragie gauche. Très présent d'esprit, il accuse simplement une légère lourdeur de tête.

Ponction lombaire sanglante.

Sorti guéri le 22 septembre.

OBSERVATION 15. — 6 octobre 1935.

Fracture du crâne avec plaies nombreuses des doigts et du cuir chevelu.

Choc léger et tendances lipothymiques disparues rapidement.

Sorti guéri le 1^{er} novembre.

OBSERVATION 25. — 1^{er} mai 1936.

Plaie profonde du front avec fissure osseuse ; simple obnubilation rapidement dissipée.

Sorti guéri le 8 mai.

OBSERVATION 34. — 18 mars 1937.

Présente une vague plaie contuse du front, que l'on ne suture pas, avec hématome orbitaire.

Au bout de quelques jours, apparition de céphalée. La température montre de 37 à 40°.

La ponction lombaire ramène un liquide d'aspect franchement purulent.

Décès le 24 mars.

OBSERVATION 42. — 17 février 1938.

Accident de motocyclette. Blessé présentant un hématome fronto-pariétal gauche, avec otorragie droite et épistaxis ; mydriase et abolition des réflexes à gauche.

Température et pouls normaux; tension basse : 10-6.

Coma moyen avec résolution assez rapide.

Se trouvant devant un cas de fracture de l'étage antérieur dont nous avons déjà signalé la gravité du point de vue des complications infectieuses, on met en œuvre une thérapeutique énergique : désinfection rhino-pharyngée et auriculaire; rubiazol et synthol soufré; sérum anti-strepto et anti-pneumo, vaccin de Minet.

Apparition d'une paralysie faciale qui disparaît le lendemain en même temps que l'état du blessé s'améliore beaucoup.

Le 21, somnolence avec bouffées de confusion mentale, paralysie du moteur oculaire commun gauche.

Le 22, apparition de signes méningés, raideur et délire.

La ponction lombaire montre un liquide xanthochrome, contenant de très nombreux polynucléaires plus ou moins altérés.

Le 23. La température s'élève à 39°7 et le blessé meurt en méningite confirmée.

OBSERVATION 30. — 31 octobre 1936.

Accident d'automobile, fracture du crâne et plaies multiples.

Otorragie double et ponction sanglante. Pas de coma.

Sorti complètement guéri le 5 novembre.

La très grande fréquence des hémorragies méningées nous a décidé à exposer quelques observations où la fracture du crâne, en supposant qu'elle existe, passe complètement inaperçue.

OBSERVATION 32. — 22 novembre 1936.

Section complète de la lèvre inférieure.

Ponction lombaire sanglante sans aucun signe de lésion cranienne ni méningée.

Sorti quelques jours après.

OBSERVATION 38. — 29 novembre 1937

Simple plaie du cuir chevelu.

Ponction lombaire sanglante.

OBSERVATION 43. — 13 février 1938.

Plaie importante de la région sourcilière gauche, avec hémorragie abondante par coup de pied de cheval. A l'entrée, choc intense dû à l'hémorragie, plutôt que coma.

Epistaxis, mydriase gauche. Pouls et respiration faibles.

Suture hémostatique, réchauffement et toni-cardiaques. Dès le lendemain matin, tous les signes sont amendés, sauf une légère céphalée unilatérale.

Ponction lombaire rosée.

Nous terminerons par l'exposé de deux cas où le diagnostic d'hématome intra-cranien aurait pu être porté.

OBSERVATION 26. — 12 juin 1936.

Chute demi coma, paraplégie. Température s'élevant progressivement à 40°, rétention d'urine.

Liquide céphalo-rachidien jaune.

Il s'agissait d'une compression bulbaire dont le blessé meurt très peu de temps après.

OBSERVATION 59. — 3 novembre 1937.

Chute sur la tête, intervalle libre très net.

Apparition progressive de la température s'élevant de 37° à 40° et du coma.

Quadriplégie en contracture. S'installe peu à peu.

Ponction lombaire sanglante.

Il s'agissait d'une fracture du corps de l'axis sur laquelle rien n'attirait l'attention.

A PROPOS DU PRONOSTIC DES FRACTURES DU CRANE

Nous avons indiqué la gravité du choc et de l'hémorragie, en ce qui concerne les traumatismes avec plaies extérieures dans les premières heures.

Sur les cinquante cas que nous avons observés, six sont décédés dans les quatre à six premières heures (Observations 2, 5, 17, 21, 36, 40). Les cas de ce genre ne figurent généralement pas dans les statistiques des services spécialisés; les blessés succombant alors pendant le transport.

Deux de nos malades sont décédés de compression bulbaire (Observations 26 et 39) dont l'origine était une contusion avec fracture de la colonne cervicale.

Enfin, trois de nos malades sont décédés de méningite purulente.

Nous avons constaté l'inanité du traitement anti-infectieux préventif et curatif surtout dans les cas de fracture de l'étage antérieur avec ouverture des cellules ethmoïdales, sphénoïdales ou frontales dans les fosses nasales.

L'un de nos malades portait une fracture passée inaperçue.

L'autre (Observation 42), a bénéficié de toutes les ressources de cette thérapeutique.

Le troisième cas (Observation 37) du 6 juillet 1937, concerne un blessé de la route ayant présenté une plaie importante du cuir chevelu et une fracture de la branche montante du maxillaire inférieur.

La ponction lombaire montre un liquide non sanglant.

Le 12 apparaissent des cris, de l'agitation, désordonnée, une certaine raideur accompagnée de signes méningés avec dysphagie.

La ponction lombaire ramène du pus.

Le blessé succombe le 14.

Les sept autres décès observés dans notre service sont survenus de la manière suivante :

Une fracture ouverte (Observation 18) avec très gros délabrement, décédé au douzième jour ; enfin six fractures fermées.

OBSERVATION 20. — 2 décembre 1935.

Fracture du crâne avec signes généraux alarmants.

Présente vers le huitième jour une hémiplégie incomplète avec paralysie faciale et incontinence d'urine.

Il succombe le 12, toujours dans le coma.

OBSERVATION 35. — 16 avril 1937.

Coma complet avec otorragie et épistaxis persistant ; aucun signe de localisation. Ponction lombaire sanglante.

Succombe le 24, sans modification des symptômes.

OBSERVATION 41.

(Voir plus haut).

OBSERVATION 27. — 4 juillet 1936.

Fracture de la base du crâne avec coma et agitation désordonnée.

Ponction lombaire sanglante.

Succombe au troisième jour.

OBSERVATION 22. — 25 janvier 1936.

Fracture de la base en coma complet.

La température s'élève progressivement jusqu'à 42° ; le malade succombe deux heures après, le 27 janvier.

OBSERVATION 45. — 4 avril 1938.

Chute de cheval.

Fracture de la voûte irradiée à la base.

Coma complet immédiat. Choc important, épistaxis et otorragie, pouls à 58, respiration de Cheyne-stokes.

Exophalmie.

Désinfection rhino-pharyngée, sérum intra-veineux anti-strepto, anti-pneumo et anti-méningo, urotropine intra-veineuse.

Les signes persistent avec la même importance. Le 6, apparition de signes méningés ; le liquide céphalo-rachidien est trouble et contient de nombreux polynucléaires altérés.

Le blessé succombe dans la journée.

CONCLUSIONS

Par l'exposé des observations cliniques constituant cette thèse, nous n'avons cherché d'autre but que de montrer les résultats obtenus dans notre service, par l'abstention opératoire.

Trois raisons majeures nous ont fait adopter et conserver cette attitude.

Premièrement : la rareté des accidents localisés posant une indication opératoire (ouverture du foyer de fracture, ou trépanation décompressive), d'une manière formelle, et dont nous reconnaissons d'ailleurs le bien-fondé.

Deuxièmement : l'intervention nous paraît d'un résultat très illusoire comme traitement préventif de la méningo-encéphalite primitive. Elle nous apparaît même comme dangereuse dans les cas de fissure découverte au fond d'une plaie que LEJARS conseillait d'opérer.

Troisièmement : l'identité des résultats obtenus par les deux méthodes (et dont nous ne ferons pas une

querelle de statistiques plus ou moins fausses) nous a affermi dans notre opinion qui, d'ailleurs ne fait que refléter les tendances actuelles de beaucoup d'opérateurs et de cliniciens.

Vu :

LE DOYEN,
TIFFENEAU.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
GRÉGOIRE.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) MANDILLON. — *Gazette hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux*, 2 avril 1933.
- (2) LECERCLE. — *Presse Médicale*, 27 novembre 1935.
- (3) FLECHTEMACHER. — Omnadin (vaccine preparation) and tryptaflavine, injection used in treatment of case of fracture of base of skull. (*Romania Medica*, 115, 15 mai 1928.)
- (4) GAUDIER. — Injections intraveineuses d'urotropine dans le traitement des fractures de la base du crâne. (*Nord Médical*, 1^{er} avril 1928.)
- (5) WILLOT. — A propos de six cas d'hématomes sous et extra-duraux opérés avec trois morts et trois guérisons. (*Presse Médicale*, n° 10, 1938.)
- (6) LERICHE in « *Traité de Thérapeutique Chirurgicale* » de LECÈNE et LERICHE, 1926.
- (7) LENORMANT. — Les indications thérapeutiques dans les fractures de la base du crâne. (*Progrès Médical*, 28 novembre 1934.)
- LENORMANT, PATEL et WERTHEIMER. — *Presse Médicale*, 18 octobre 1933.
— Traitement immédiat des fractures de la base du crâne. (*Journal de Chirurgie*, octobre 1933.)
- PATEL. — *Thèse*, Paris 1931.
- LENORMANT. — Supplément de la *P.M.C.*, 1936.
- (8) HAZAREY, de Casablanca. *Presse Médicale*, n° 11, 1930.

- (9) LERICHE signale l'extrême fréquence des hypertensions chez les blessés du cuir chevelu sans lésion osseuse et de la coloration rouge du liquide. Il a conclu à l'existence fréquente chez eux de petites lésions de contusion, vérifiées à l'autopsie. (*Lyon Chirurgical*, septembre 1915.)
- (10) Mécanisme des accidents cérébraux consécutifs aux traumatismes crâniens, d'après les recherches expérimentales de WERTHEIMER et FONTAINE. Déductions thérapeutiques qu'elles comportent. (*Presse Médicale*, n° 20, 1933.)
- (11) ODY. — Les indications thérapeutiques précoces dans les fractures de la base. (*Progrès Médical*, 19 janvier 1935.)
- PAPIN. — *Gazette hebdomadaire des Hôpitaux de Bordeaux*, 24 mars 1935.
- LENORMANT et PATEL. — *Journal de Chirurgie*, juillet 1937.
- TAILLEFER. — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 16 juin 1934.
- (12) MAYET. — *Paris Chirurgical*, 1927, XVI, 292.
- (13) CARCASSONNE. — *Lyon Médical*, 9 juin 1929.
- LERICHE. — De l'hypotension du liquide céphalo-rachidien. (*Lyon Chirurgical*, 1920 ; *Presse Médicale*, n° 20, 1933.)

TABLE DES MATIERES

Définitions générales	9
Evolution générale des idées en matière de traitement des traumatismes du crâne.....	13
Examen clinique d'un traumatisé du crâne.....	17
Du liquide céphalo-rachidien.....	21
Motifs de non-intervention dans les traumatismes du crâne	25
Classification thérapeutique des traumatismes du crâne. Exposé des observations	29
A propos du pronostic des fractures du crâne.....	43
Conclusions	47
Bibliographie	49



IMPRIMERIE SPECIALE
DE
MM. VIGOT Frères



